

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An: Laske
21. OKT. 2004

PCT

siehe Formular PCT/ISA/220

CT IPS AM Mch P

rec. OCT 18 2004

IP
time limit 4.5 2005

SCHRIFTLICHER BESCHIED DER
INTERNATIONALEN
RECHERCHENBEHÖRDE
(Regel 43bis.1 PCT)

Anmeldedatum

(Tag/Monat/Jahr)

siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

siehe Formular PCT/ISA/220

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/005508

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)

21.05.2004

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

04.07.2003

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK

H01L23/40, H01L25/07

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☒ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

2. WEITERES VORGEHEN

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationale Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so wird der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas
Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl
Fax: +31 70 340 - 3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Toussaint, F

Tel. +31 70 340-3066



Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

1. Hinsichtlich der **Sprache** ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
 - a. Art des Materials
 - ☐ Sequenzprotokoll
 - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
 - b. Form des Materials
 - ☐ in schriftlicher Form
 - ☐ in computerlesbarer Form
 - c. Zeitpunkt der Einreichung
 - ☐ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
 - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
 - ☐ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/005508

Feld Nr. II Priorität

1. ☒ Das folgende Dokument ist noch nicht eingereicht worden:
- ☒ Abschrift der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 43*bis*.1 und 66.7(a)).
- ☐ Übersetzung der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 43*bis*.1 und 66.7(b)).

Daher war es nicht möglich, die Gültigkeit des Prioritätsanspruchs zu prüfen. Der Bescheid wurde trotzdem in der Annahme erstellt, daß das beanspruchte Prioritätsdatum das maßgebliche Datum ist.

2. ☐ Dieser Bescheid ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da sich der Prioritätsanspruch als ungültig erwiesen hat (Regeln 43bis.1 und 64.1). Für die Zwecke dieses Bescheids gilt daher das vorstehend genannte internationale Anmeldedatum als das maßgebliche Datum.

3. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43b/s.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- ## 1. Feststellung

Neuheit Ja: Ansprüche 1-12
Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit Ja: Ansprüche 1-12
Nein: Ansprüche

Gewerbliche Anwendbarkeit Ja: Ansprüche: 1-12
Nein: Ansprüche:

- ## 2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V.

1. Im vorliegenden Bescheid wird auf folgende Dokumente verwiesen:
D1 : US 3 688 159 A (ROBBINS CLYDE F)
D2 : DE 100 22 341 A (SIEMENS AG ; EUPEC GMBH & ; CO KG (DE))
D3 : US 4 866 503 A (FUKUTAKE TADAMICHI ET AL)
D4 : CH 445 628 A (SECHERON ATEL)
2. Die Anmeldung betrifft ein elektrisches Leistungsmodul, insbesondere für ein elektronisches Motor-Steuergerät zum Sanftanlauf von Motoren, mit einer ersten und einer zweiten Kühleinrichtung sowie einer Halbleitereinrichtung, die zwischen der ersten und der zweiten Kühleinrichtung angeordnet ist.
3. **Anspruch 1**
 - 3.1 Bekannt ist durch das Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, ein elektrisches Leistungsmodul mit einer ersten und einer zweiten Kühleinrichtung sowie einer Halbleitereinrichtung, die zwischen der ersten und der zweiten Kühleinrichtung angeordnet ist, wobei um die Halbleitereinrichtung ein elastischer Ringkörper angeordnet.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich vom Stand der Technik dadurch, dass im Gegenstand des Anspruchs 1 der Raum innerhalb des Ringkörpers, der teilweise von der ersten und zweiten Kühleinrichtung begrenzt wird und in dem sich die Halbleitereinrichtung befindet, vergossen ist.
Daher ist der Gegenstand des Anspruch 1 neu (Art. 33(2) PCT).
 - 3.2 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die Abmessungen der elektronischen Leistungsmodule zu verringern und dabei die geforderte Kühlleistung aufrechtzuerhalten. Die anderen im Recherchenbericht zitierten Dokumente D2, D3 und D4 offenbaren andere Ausgestaltungen von elektronischen Leistungsmodulen. Diese Dokumente geben jedoch dem Fachmann keine technische Lehre oder Hinweise, die ihn zu der im Anspruch 1 vorgeschlagenen Lösung führen könnten.

Daher beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit (Art. 33(3) PCT)

4. Ansprüche 2-10

Die Ansprüche 2-10 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

5. Unabhängiger Anspruch 11

Der Gegenstand dieses Anspruchs ist identisch mit diesem des Anspruchs 1. Die Begründung der Absatz 3. gilt entsprechend für Anspruch 11.

Der Anspruch 11 erfüllt damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

6. Anspruch 12

Der Anspruch 12 ist vom Anspruch 11 abhängig und erfüllt damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Re point V.

1. In this decision, reference is made to the following documents:

D1: US 3 688 159 A (ROBBINS CLYDE F)

D2: DE 100 22 341 A (SIEMENS AG; EUPEC GMBH & CO. KG (DE))

D3: US 4 866 503 A (FUKUTAKE TADAMICHI ET AL.)

D4: CH 445 628 A (SECHERON ATEL)

2. The application relates to an electrical power module, in particular for an electronic motor controller for soft-starting motors, having a first and a second cooling device and a semiconductor device which is arranged between the first and the second cooling device.

3. **Claim 1**

- 3.1 Document D1, which is regarded as being the closest prior art, discloses an electrical power module having a first and a second cooling device and a semiconductor device which is arranged between the first and the second cooling device, with an elastic annular element being arranged around the semiconductor device.

The subject matter of claim 1 differs from the prior art in that, in the subject matter of claim 1, the space within the annular element is encapsulated and is partially bounded by the first and second cooling devices, and in said space the semiconductor device is located.

Consequently, the subject matter of claim 1 is novel (PCT Article 33(2)).

- 3.2 The object to be achieved by means of the present invention therefore involves reducing the dimensions of the electronic power modules while maintaining the required cooling power in the process. The other documents

D2, D3 and D4 which are cited in the search report disclose other refinements of electronic power modules. However, these documents do not provide the person skilled in the art with any technical teachings or instructions which could lead to the solution proposed in claim 1.

The subject matter of claim 1 is therefore based on an inventive step (PCT Article 33(3)).

4. Claims 2-10

Claims 2-10 are dependent on claim 1 and therefore also satisfy the requirements of the PCT with regard to novelty and inventive step.

5. Independent claim 11

The subject matter of this claim is identical to that of claim 1. The reasoning in paragraph 3. accordingly applies to claim 11.

Claim 11 therefore also satisfies the requirements of the PCT with regard to novelty and inventive step.

6. Claim 12

Claim 12 is dependent on claim 11 and therefore also satisfies the requirements of the PCT with regard to novelty and inventive step.